

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

CLIPPEDIMAGE= JP359076868A

PAT-NO: JP359076868A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59076868 A

TITLE: MASK FOR MELT-SPRAYING

PUBN-DATE: May 2, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

WAKAMATSU, SABURO

ASAKAWA, ISAMU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SHOWA DENKO KK

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP57187839

APPL-DATE: October 26, 1982

INT-CL (IPC): C23C007/00;B05D001/08

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable the repeated use of a metallic plate having blanked parts as a mask for spraying by coating the outside of the plate with polytetrafluoroethylene resin so as to prevent the deposition

of a sprayed
material.

CONSTITUTION: The outside of a metallic plate 1 having parts 1a blanked to a prescribed pattern is coated with a layer of polytetrafluoroethylene resin to obtain a mask A for spraying. The mask A is used in the formation of thin films on prescribed parts by spraying fine powder of metal, ceramics or the like. The mask A has high flexibility, and since no sprayed material deposits on the mask A, the mask A can be repeatedly used with ease.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 昭59—76868

⑬ Int. Cl.³ 識別記号 厅内整理番号 ⑭ 公開 昭和59年(1984)5月2日
C 23 C 7/00 7011—4K
B 05 D 1/08 7048—4F ⑮ 発明の数 1
審査請求 未請求

(全3頁)

⑯ 溶射用マスク

⑰ 特 願 昭57—187839
⑱ 出 願 昭57(1982)10月26日
⑲ 発明者 若松三郎
秩父市下影森1157—308

⑳ 発明者 浅川勇
秩父市下影森239—1
㉑ 出願人 昭和電工株式会社
東京都港区芝大門1丁目13番9号
㉒ 代理人 弁理士 志賀正武

明細書

1. 発明の名稱

溶射用マスク

2. 特許請求の範囲

所定のパターンに打抜かれた打抜部を有する金
屬板の外側を四フッ化エチレン樹脂によつてコ
ーティングしたことを特徴とする溶射用マスク。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、所定の部分に金属成形はセラミック等の
の微粉末を溶射して被膜を形成せしめる際に使
用される溶射用マスクに関するものである。

一般にフレーム溶射はプラズマ溶射（以下溶
射という）によつて電気的絶縁性物質の間に所定
のパターンの金属被膜を形成せしめて遮光回路と
して使用する場合、成形は金属成形はセラミック等
の表面の所定の部分に成形の金属成形はセラミック
被膜を形成せしめて耐熱性、耐酸性等を機能的
に改良する場合等には、所定のパターンに打抜か
れた打抜部を有する溶射用マスク（以下マスクと

いう）を被溶射面に当て、このマスク間に微粉、
半溶融の金属成形はセラミックを溶射し、上記打抜
部のパターンの溶射膜を形成せしめている。

上記溶射を行なう場合、使用するマスクの面に
は既設半溶融の金属成形はセラミックの粉末が當
て付着するので、上記マスクには、①付着した金
屬成形はセラミックが剥離し易いこと。②200～
300℃の熱に耐えること。③打抜部分を含めた
寸法変形がないこと。④反復使用出来る耐久性を
有すること。⑤簡単によつて破損しないこと。
⑥使用方法が容易であること。等の性質が要求さ
れている。

ところで、一般に使用されているマスクとして
は、B B 鋼板、SUS鋼板等の金属板、ガラステ
ーブ、シリコンゴム、被溶射面に付する粘土製の
埴布等がある。しかし、上記の材質によつてつく
られたマスクは、いずれも堅く、柔軟性を失
して剥離しにくく、除去するのに時間かかり、
かつ変形し、他は耐久性があり、かつ変形が放し

公知の方法で行なわれるが、その一例を示せば次の通りである。

先ず、上記金剛板1の表面をサンドブラストなどによつて研磨する。次いで四フッ化樹脂粉末をエナメル化したプライマ（例えば商品名、ボリフロンエナメルEK/100系、ダイキン製）を吹付塗装し、所定の条件（上記EK/100においては90°C, 10分）によつて乾燥しプライマ層2aを形成せしめる。この場合形成されたプライマ層2aの厚さは10~20μmが好ましい。次に四フッ化樹脂エナメルコーティング材（例えば商品名、ボリフロンエナメルEK/100BK、ダイキン製）を吹付塗装し、所定の条件で乾燥、焼成（EK/100BKの場合90°C, 15分乾燥、370~400°C/10分焼成）して表面コーティング層2bを形成せしめる。この場合、上記表面コーティング層の厚さは10~20μmが好ましい。

なお、上記吹付塗装の代りに刷毛詰り塗装を行なつてもよいが、塗装むらが生じ、多少溶射材の

く離れし使用が出来ない等の不備がある。

本発明は、上記の事情に鑑み、要求されるすべての性質をはは満足する溶射用マスクを提供することを目的とするもので、所定のパターンに打抜かれた打抜部を有する金剛板の面に四フッ化エチレン樹脂をコーティングしたものである。

以下、本発明を図面を基照して説明する。

第1図および第2図は、本発明に係る溶射用マスクAの一実施例を示すもので、図中番号1は所定のパターンに打抜かれた打抜部1aを有する金剛板である。この金剛板1はマスクAに柔軟性を持たせ、被溶射体に対する密着性をよくするために、0.5mm程度のものが用いられる。主な材質としては、SUS鋼、耐熱性々な金属が使用出来るが安全で、適度な弾性と耐久性を有することから、主としてSUS鋼が用いられる。上記金剛板1の表面に、四フッ化エチレン樹脂のコーティング層2が設けられ、本発明の溶射用マスクAが構成されている。

上記四フッ化エチレン樹脂のコーティングは、

付着性が増加する。

次に、実施例および比較例を示して本発明の効果を説明する。

実施例

第3図に示すように低流回路パターン1aが設けられた溶射用マスクAをアルミニウム板8の上面が溶射その他の方法で設けられたAより、よりなる電気絶縁層8aとなつて配電基板8上に密に接せしめる。この上方より溶射装置（例えば商品名プラズマダイヤン80/100ガン）を用いて、150メッシュユーバスの純銅粉をプラズマ溶射した。溶射条件は、アルゴン流量：35L/min、プラズマ電流：750A、プラズマ電圧：30V、粉末供給量：70g/minであった。また、溶射皮膜5の厚さは50μmとなるようにした。

溶射後第4図に示すように、マスクAを外すと、絶縁層8a上に附の溶射皮膜5による電気回路が形成され、マスクA上に付着した溶射材5aは簡単に脱落した。また、この操作におけるマスクAの温度は最高100°Cであった。

上記操作によつてマスクAを反復使用した。マスクAの温度は210°Cとなつたが、溶射物の付着も形状寸法の変化もなく、常に精度のよい電気回路が形成された。

比較例

四フッ化エチレン樹脂コーティングを行なわないSUS鋼板のみによるマスクを用いた他の実施例と同じ操作を行なつた。その結果、マスクに網が強固に付着し、剥離するのに人手を要し、かつ変形が激しく、強度を増して変形を防止するため、厚さ1mm以上のSUS鋼板を使用しなければならなかつた。このためマスクの柔軟性が失なわれ、マスクとしての取扱いが困難であつた。

以上述べたように本発明に係る溶射用マスクは、溶射材の付着がないので容易に反復使用出来、また薄い鋼板が使用出来るので柔軟性に富み、マスクとして使い易い等多くの長所を有するものである。

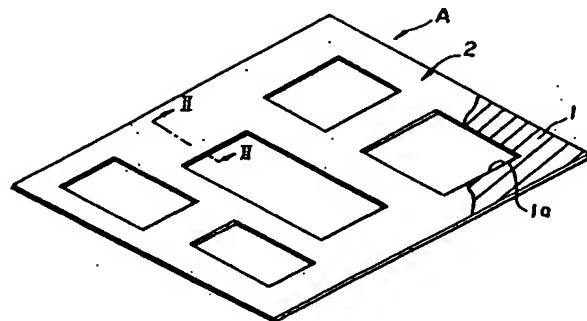
附圖の簡単な説明

第1図は一部破断した溶射用マスクの断面図、

第 2 図は第 1 図の I—I 矢視断面図、第 3 図は配
線基板上に電流回路膜を形成する場合の断面図、
第 4 図は第 3 図のマスクを除去した場合の断面図
である。

第 1 図

1……金属板 (S.S. 鋼板)、1a……打抜部、2
……四フッ化樹脂コーティング層、2a……プラ
イマ層、2b……表面コーティング層、A……溶射
用マスク。

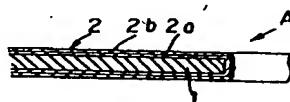


出願人 昭和電工株式会社

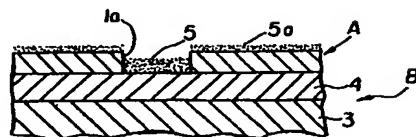
代理人 弁理士 志賀止



第 2 図



第 3 図



第 4 図

